



特許 (A)



昭和50年 / 月 24日

① 日本国特許庁

# 公開特許公報

特許庁 長官 殿

1 発明の名称 **ヘテロポリ セイゾウホウホウ**  
薄膜素子の製造方法

2 発明者

住所 **アサヒ**  
東京都港区麻布台2丁目2番1号  
**ニチデン**  
日電パリアン株式会社内  
氏名 **アサキ タツオ**  
麻 藤 立 男

3 特許出願人

住所 **アサヒ**  
東京都港区麻布台2丁目2番1号  
名称 **ニチデン**  
日電パリアン株式会社  
代表者 社長 **オオサワ ジョウイチ**  
大 沢 壽 一

4 代理人

住所 〒108 東京都港区芝五丁目3番1号  
日本電気株式会社内  
氏名 (6591) 芥理士 内 原 晋  
電話 東京 (03) 434-1111 (大代表)

5 添付書類の目録

- |          |    |
|----------|----|
| (1) 明細書  | 1通 |
| (2) 図面   | 1通 |
| (3) 委任状  | 1通 |
| (4) 願書副本 | 1通 |



① 特開昭 51-85465

④ 公開日 昭51. (1976) 7.27

② 特願昭 50-10740

② 出願日 昭50. (1975) 1.24

審査請求 未請求 (全2頁)

庁内整理番号

5334 57  
5334 57

⑤ 日本分類

5P 9403  
5P 941

⑤ Int. Cl<sup>2</sup>

H01K 1/16  
H01K 3/00

Document 1)

(JP-A-51-85465)

## 明 細 書

### 1. 発明の名称

薄膜素子の製造方法

### 2. 特許請求の範囲

薄膜を形成する被処理物の上に前記薄膜を形成しない部分に被覆物質を形成し、この上に前記薄膜を形成し、しかるのち前記被覆物質を除去して、前記被処理物の上に薄膜素子を形成する薄膜素子の製造方法。

### 3. 発明の詳細な説明

この発明は、印刷による電気回路素子などの薄膜素子の製造方法に関するものである。

従来、電気回路素子をつくるには基板上に直接材料を印刷する方法やフォトリソグラフィなどによって造られていた。前者は作業時間が短かく安価であるが印刷すべき材料が限定され、特定の抵抗体しかできないため金属板の回路を造ることは困難であつた。後者のフォトリソグラフィにする方法は、材料の制限もなく、精度も高いが高価で時間のかかる欠点があつた。

この発明の目的は、作業時間が短かく安価な薄膜素子の製造方法の提供にある。

この発明の他の目的は、複雑な処理工程のない簡易な薄膜素子の製造方法の提供にある。

この発明は、薄膜を形成する基板上のこの薄膜を形成しない部分に印刷インクなどによつて被覆を形成しこの上にスパッタなどにより薄膜を形成し、次にインクなどの被覆を除去することにより基板上に薄膜を形成するものである。

次に図面によりこの発明を詳細に説明する。

第1図は、この発明の実施例の工程を示す。先ず、(a)薄膜を形成するプラスチックなどの有機質あるいは無機質の基板1の上に、(b)印刷インクなどの材料による被覆2を、薄膜を形成しない部分に印刷する。次に(c)蒸着、スパッタ、イオンプレーティングなどにより薄膜3を形成する。次に(d)被覆2を溶解するアセトンなどの溶剤につけ、超音波洗浄器などで洗い流すと、印刷インクなどの被覆2と同時にこの被覆の上の薄膜も除去され、薄膜素子4の部分が残る。また、このように溶剤

で洗浄しなくとも印刷インクなどはスパッタなどで真空室の中に入れるだけで、このインクの剝離が容易になり、表面をこするだけで除去することも可能である。

第2図はこの発明をフレキシブルプリント板に適用した他の実施例である振動子の構成図であり、第3図はこの断面図を示す。

これは、最近需要が高まってきたフレキシブルプリント板をつくるため基板1としてプラスチックフィルムを用い、5ミクロン程度の銅の薄膜3をスパッタにより形成すると、付着力の強いフレキシブルな薄膜素子として振動子を作ることができる。

第2図の実施例において、薄膜素子の往路5と復路6において矢印7、8の方向に電流を流すと、矢印14に磁場をつくりこの磁場は固定磁石9、10と作用して動きフィルム基板1を固定棒11、12により固定すると、交流電源11の周波数によつて振動する振動子ができる。

この薄膜素子の製造方法は直接印刷する方法に

対しては、薄膜材料の限定が除かれ、フォトリソエッチングに対しては、印刷精度は若干低下するが化学エッチングの工程を除くことができるので、公害のある薬品を使用する必要がないし、フォトリソの塗布・紫外線・フォトリソの除去といった複雑な工程を必要としないので簡易で早く安価な印刷ができる利点がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、この発明の実施例の工程図であり、第2図はこの発明の他の実施例の構成図であり、第3図は第2図のA-A'断面図を示す。

図において

1…基板、2…被覆、3…薄膜、4…薄膜素子、5、6…往路、復路、7、8…矢印、9、10…永久磁石、11…交流電源、12、13…固定棒、14…磁場である。

代理人 弁理士 内 原 晋

出願人住所変更届

昭和50年6月12日

特許庁長官 謹啓

特許庁長官 謹啓

1. 事件の表示 昭和50年特許願第10740号

2. 住所を変更した者

事件との関係 出願人

旧住所 東京都港区麻布台二丁目2番1号

新住所 東京都府中市四谷五丁目8番1号

名称 日電バリアン株式会社

代表者 社長 大 沢 壽 一

特許庁  
50.6.14  
出

